

**ANALISIS DEBIT ANDALAN SUNGAI ENIM
UNTUK KEBUTUHAN PLTU BUKIT ASAM TANJUNG ENIM**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Program Strata 1 Pada Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti**



Oleh :

ANDIKA MURSALIN

NPM. 1902210032

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Andika Mursalin
NPM : 1902210032
Program Studi : Teknik Sipil
Program : Strata 1 (S1)
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis Debit Andalan Sungai Enim Untuk Kebutuhan Air PLTU Bukit Asam Tanjung Enim

Diperiksa dan Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Reni Andayani, S.T., M.T.

NIDN : 0003067801

Pembimbing II,



Hj. Zuul Fitriana Umari, S.T., M.T.

NIDN : 0218098601

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ani Firda, S.T., M.T.

NIDN : 0020117701

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Reni Andayani, S.T., M.T.

NIDN : 0003067801

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Muara Enim merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan. dengan Sungai utama Sungai Enim, Sungai Enim melewati beberapa kecamatan di kabupaten Muara Enim di antaranya Kecamatan Semendo Darat Laut, Semendo Darat tengah, Semendo Darat Ulu, Tanjung Agung, Lawang Kidul dan Muara Enim. Sungai Enim memiliki panjang 19 km dengan luas Daerah Aliran Sungai (DAS) 39 km² serta mata airnya berasal dari Danau Gemuhak Semende Darat Ulu dan bermuara di Sungai Lematang. Sungai Enim merupakan sungai yang sudah dimanfaatkan masyarakat sejak lama, baik itu untuk irigasi persawahan, air minum dan industri seperti PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap).

PLTU Bukit Asam Tanjung Enim berada di Desa Lingga Kecamatan Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim. PLTU Bukit Asam Tanjung Enim ini di bangun sejak 2009 dan ditargetkan mulai beroperasi Mei 2013. PLTU Bukit Asam Tanjung Enim ini berkapasitas 3x10 MW dan akan mengaliri listrik wilayah Sumatera. PLTU Bukit Asam Tanjung Enim menggunakan bahan sumber energi dari batu bara.

Debit andalan adalah debit yang diharapkan selalu ada sepanjang tahun dengan resiko kegagalan tertentu. Pada penelitian ini debit yang digunakan untuk keperluan Industri 90% maka resiko kegagalannya adalah 10%. Beberapa metode dapat dilakukan untuk mengetahui debit andalan ini seperti metode F.J Mock dan

NRECA. Perhitungan dengan metode F.J Mock digunakan di wilayah dengan curah hujan cukup banyak, seperti wilayah Indonesia bagian barat. Metode F.J Mock didasarkan pada perkiraan hitungan pendekatan dengan menggunakan data hujan, klimatologi dan vegetasi penutup lahan. Prinsip dasar metode pada hujan yang jatuh pada daerah tangkapan (*catchment*): Area sebagian akan hilang sebagai evapotranspirasi, sebagian langsung menjadi aliran permukaan dan sebagian lagi tanah (infiltrasi) akan masuk kedalam tanah (infiltrasi).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Berapa besar debit andalan Sungai Enim untuk Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Bukit Asam Tanjung Enim ?
2. Bagaimana kecukupan Debit Sungai Enim dalam memenuhi kebutuhan air pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Bukit Asam Tanjung Enim?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Menghitung Debit andalan sungai Enim untuk Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Bukit Asam Tanjung Enim.
2. Melakukan analisis ketersediaan air dalam pemenuhan kebutuhan air pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Bukit Asam Tanjung Enim dengan metode F.J Mock.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini, meliputi ruang lingkup wilayah berupa sungai Enim di kabupaten Muara Enim dengan analisis debit andalan menggunakan metode F.J Mock.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dapat diberikan dalam melakukan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil dari perhitungan Analisis Debit Andalan Sungai Enim Untuk PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga uap) di Tanjung Enim.
2. Mengetahui cara perhitungan Analisis Debit andalan menggunakan metode F.J Mock.
3. Memperoleh pengetahuan, pengalaman serta gambaran yang jelas mengenai analisis debit andalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub bab, masing-masing bab dirincikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, tujuan, pembahasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini dibahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan laporan khususnya mengenai analisis debit andalan sungai.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan mengenai lokasi, instrument penelitian serta pengelolaan analisis dan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini menguraikan mengenai analisis perhitungan data penelitian menggunakan metode yang telah di tentukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang di bahas dari bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Destiani, Fauzi (2019). *Analisa Debit andalan Sungai Batang Lubuh Pos Duga Air Pasir Pengairan*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Malang, Kabupaten Rokan Hulu
- Fausiah, Latif, Arifin, Alfrida, Kasmawati (2021). Analisis Debit andalan Untuk Kebutuhan Air Daerah Irigasi AWO Kabupaten Wajo, *Jurnal Unismuh Makasar 2021*.
- Hadisusanto, N. (2010). *Aplikasi Hidrologi*. Yogyakarta : Jogja Mediautama
- H. Dedi Tjahyadi Abdullah, Pusat Informasi dan Pengembangan Sumber Daya Air - SIPIL ITB
- Indarto., 2019, hidrologi, *Metode Analisis dan Tool Interpretasi Hidrograf Aliran Sungai*, Penerbit Bumi Aksara.
- K. Linsey, Ray, (1996). *Teknik Sumber Daya Air*. Penerbit Erlangga, Bandung.
- Muh Nur, Alim Taqwa, Yahya, Yunus (2023). Analisis Debit Andalan Untuk Kebutuhan Air Pada Daerah Irigasi Leko Pancing Kabupaten Maros, *Jurnal Unismuh Makasar*.
- Pisma Yanti, 2022, *Analisa Debit Andalan Sungai Ogan untuk Pemyediaan Air Bersih, Tugas Akhir*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridianti, Palembang